



## (57)要約

通信端末(11)が加入者線(12)を介して加入者交換局(13)に接続されている。加入者交換局(13)は、加入者交換機(14)、スイッチ(15)およびLAN(16)を含んで構成されている。加入者線(12)は対応するスイッチ(15)を介して加入者交換機(14)およびLAN(16)に択一的に接続されている。通常の通信を行うときには、通常の方法でダイヤルする。他方、LAN(16)のリソース例えばWWWサーバ(17)のウェブページにアクセスするときには「0AB0」をダイヤルし、LAN(16)に参加する。この後、通常の手順でWWWサーバ(17)に転送要求を送り、所望のHTML文書および関連ファイルを受け取る。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール
AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	ML	マリ	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボアール	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CM	カメルーン	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CN	中国	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KR	韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		

## 明 細 書

加入者線を利用して情報を提供するための通信装置

## 5 技術分野

この発明は、地域に密着した情報を提供するのに適した通信技術に関する。

## 背景技術

- 10 各種サーバが広域通信網や地域通信網に接続されてインターネットを構築している。このインターネット上のノードには固有のIPアドレスが割り当てられ、IPアドレスの指定により、世界中のノードとの間で情報のやり取りすることができる。例えば、所望のHTML文書を保持しているWWWサーバにアクセスし、その文書を閲覧することができる。
- 15 ところで、ユーザは、多くの場合、世界中の情報の収集を希望することではなく、むしろ、地域の情報を得たい。例えば、地域の行政組織のサービス情報、地域の店舗の情報、地域のボランティア活動等に関する情報を知りたい。また、意見交換や、ブレイクボードにしても、地域内で行いたい場合が多い。
- 20 このような場合、インターネットでは、検索サービスを利用して所望のサーバを見つけだし閲覧を行う。また、必要であれば、これをブックマーク等に登録する。しかし、検索サービスを用いたり、ブックマークを用いても、地域に関する情報のアクセスルートを確保したに過ぎず、依然、ユーザの前には世界のノードに接続されているインターネットと
- 25 という広大な原野が広がっているだけであり、地域に密着した情報に関する鳥瞰図は提供されない。

この発明は、以上の事情を考慮してなされたものであり、地域に密着した情報を提供するのに適した通信技術を提供することを目的としている。

## 発明の開示

この発明によれば、上述の目的を達成するために、通信装置に、回線に接続された分岐手段と、上記分岐手段の分岐先の一方に接続された交換手段と、上記交換手段に対応して設けられ、かつ上記分岐手段の切り替え先の他方に接続され、上記回線からの要求に応じて加入者装置に対してサービスを実行するサーバとを設けるようにしている。

上述の回線は、加入者装置に接続された加入者線でもよいし、交換局を上位の交換局に接続する中継回線でもよい。また、回線は有線または無線の回線とすることができる。

この構成においては、分岐手段を設けることにより、通常の通話のほかに、サーバへのアクセスが可能になる。サーバへのアクセスは、加入者交換局または中継交換局の手前の分岐点を介して行われるので、基本的に、対応する交換手段のテリトリに限られ、サーバが提供するサービスはそのテリトリを対象とするものに限定できる。このため、ユーザは、主に地域に密着した情報を得ることができる。

また、分岐点以降の交換機（回線、蓄積）を利用せずにサーバの情報にアクセスでき、サービスコストを極めて低く抑えることが可能である。

また、サーバはWWWサーバ等の情報提供用のサーバでもよく、メールサーバでもよく、要するに何らかのサービスをクライアントに提供するものであればよい。また、分岐手段やサーバは交換局の施設内に配置することができる。もちろん、交換局の外部に設けてもよい。

## 図面の簡単な説明

- 第1図は、この発明の第1の実施例を示すブロック図である。  
第2図は、第1図のスイッチ15を示すブロック図である。  
第3図は、この発明の第2の実施例を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施例について説明する。第1図は、この発明の第1の実施例を示しており、この図において、通信端末（例えばモデム付きのパーソナルコンピュータ、パーソナルデジタルアシスト、インテリジェント電話）11が加入者線12を介して加入者交換局13に接続されている。通信端末11は、後述のサーバ17～20のサービスを受けるクライアント機能を必要に応じて有している。また、通信端末11は、通話機能を有していてもよい。加入者交換局13は、加入者交換機14、スイッチ15およびLAN（ローカルエリアネットワーク）16を含んで構成されている。加入者線12は対応するスイッチ15を介して加入者交換機14およびLAN16に択一的に接続されている。加入者交換機14およびLAN16は基本的に加入者交換局13に一組設けられている。収容対象の加入者線11を複数組に分け、それぞれに交換機14およびLAN16を設けてもよい。LAN16は、WWWサーバ17、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）サーバ18、POP（Post Office Protocol）サーバ19および代理サーバ20等を含んで構成されている。WWWサーバ17は加入者線12およびスイッチ15を介してHTTPプロトコルでHTML文書および関連ファイルを通信端末11に供給するものである。SMTPサーバ18は、SMTPプロトコルで電子メールを転送するものである。POPサーバ19は、SMTPプロトコルで転送された電子メールを受信するためのものである。代理サーバ20はインターネット21への接続を可能にするものである。

また、加入者交換局13は中継線22を介して中継交換局23に接続されている。この中継交換局23は図示しない上位の交換局に接続されていてもよい。この中継交換局23は中継交換機24を有している。また、破線で示すように中継交換局23にスイッチ15およびLAN16を設けるようにしてもよい。

第2図は、スイッチ15の構成を模式的に示しており、この図において、スイッチ15は、切り替え部15aおよび制御部15bを含んで構

成されている。この実施例では、通常の交換機 14 を介した交換接続を利用して通信（通話）を行う場合には、通常の加入者番号をそのままダイヤルする。他方、LAN 16 のリソースをアクセスする場合にはサービス識別番号、例えば、「0AB0」（A、B は例えば 5）をダイヤルする。スイッチ 15 の制御部 15b はこれを検出して切り替え部 15a を交換機 14 側から LAN 16 側へ切り替える。この切り替えを元に戻すには種々の手法を採用でき、例えば、サービス識別番号「0ab0」（a、b は例えば 3）をダイヤルする。

10   なお、図示しないが、スイッチ 15 および LAN 16 の間には加入者線 12 上の信号と LAN 16 上の信号とをインターフェースするアクセスサーバ等が設けられる。

15   また、制御部 15b は、通信端末 11 に着呼があったときに所定の処理も行う。例えば、着呼があった場合には、切り替え部 15a を交換機 14 側に接続し、通常の通信（通話）が行われるようにする。あるいは、着呼を知らせる（発信先の電話番号等をしらせてもよい）HTML の文書を生成し、通信端末 11 に送り、ユーザが切り替えられるようにしてもよい。また、着呼のデータを記録してもよく、留守番機能を持たせ、POP サーバ 19 のようなサーバでその通話内容を確認・再生できるようにしてもよい。

20   この実施例においては、通常の通信を行うときには、通常の方法でダイヤルすればよい。他方、LAN 16 のリソース例えば WWW サーバ 17 のウェブページをアクセスするときには「0AB0」をダイヤルし、LAN 16 に参加する。この後、通常の手順（CSMA/CD）で WWW サーバ 17 に転送要求を送り、所望の HTML 文書および関連ファイルを受け取る。

25   このような構成により、パーソナルコンピュータ等で LAN 16 上のリソースをアクセスし、例えば、ウェブページを閲覧できる。LAN 16 のリソースは LAN 単位で管理することができ、その地域に適したものとすることができる。例えば、地域行政のサービス案内、地域の学校

の情報、公共施設の案内等を利用者に公報するのに最適である。また、地域の商業施設が広告を行うのにも最適である。また、商品の注文を行うのにも適している。この場合、C G I（コモンゲートウェイインターフェース）等を用いてWWWサーバ17においてデータを受け付けるようにしてもよい。また、地域のユーザ間のメールのやり取りを行える。

5       なお、交換局13の単位が情報の通用する範囲（例えば行政単位）より小さい場合には、情報の通用する範囲に属する複数の交換局13で情報の少なくとも一部を共有し同一のコピーを保持するようにすればよい。逆に、交換局13の単位が情報の通用する範囲より大きい場合には、情報  
10       を細分化して（小領域ごとに）提供すればよい。また、交換局13に複数のLAN16（サーバ）を設け、地域に割り当てられた付加的なサービス番号により、通信端末11を対応するLANに接続するようにしてもよい。例えば、東京都の区部について千代田、中央等の各区に対応してLAN16を設けてもよい。また、単一のLAN16に複数のホス  
15       トを設けて小領域ごとに割り当ててもよい。例えば、WWWサーバ17、SMTPサーバ18、POPサーバ19を小領域ごとにそれぞれ設ける。この場合、ユーザはホスト名を指定して地域の情報を入手できる。

      なお、この実施例では、LAN16を設けてWWWサーバ17等種々のサーバにアクセスできるようにしたが、サーバ17にスイッチ15を  
20       介して直接に接続するようにしてもよい。

      また、LAN16上のリソースでなく、インターネット21上のリソースにアクセスしたい場合には、プロキシサーバ20を介してアクセスするようにできる。

      また、通常の通信とLAN16のリソースに関連する通信とを周波数  
25       分割により分離してもよい、この場合、スイッチ15に代えてスプリッタを設けるようにできる。例えば、デジタルスクライバライン方式（ADSL等）でLAN関連の通信を行うことができる。

      また、常時は、通信端末11がLAN16に接続するようにし、交換機14から発呼の制御信号を受けたときのみ交換機14がわに切り替え

部 1 5 a が切り替わるようにしてもよい。L A N 1 6 へのアクセスは交換機 1 5 に負荷をかけないので、このような利用形態のサービス価格は低廉であることが予想される。

5 第 3 図は、この発明の第 2 の実施例を示している。この実施例では無線通信システムを利用している。この例では、移動体通信を例に説明するが、移動体を固定した無線通信でもよい。なお、第 3 図において、第 1 図と対応する箇所には対応する符号を付した。

第 3 図において、移動局 3 1 および基地局 3 2 は無線により接続されている。基地局 3 2 は交換局（移動交換局）1 3 に接続されている。

10 この実施例でも、所定のサービス番号をダイヤルすることにより、L A N 1 6 のリソースをアクセスできる。とくに、移動局 3 1 の携帯型パーソナルコンピュータやパーソナルデジタルアシスト等がアクセスする対象は、移動局が位置するエリアの交換局 1 3 の L A N 1 6 であり、そのエリアの情報を蓄えていることが予想される。したがって、旅行先、  
15 移動先等において、地域に適合した情報、例えば、交通情報、天気情報、店舗情報等を利用するのに適している。

以上説明したように、この発明の実施例によれば、有線、または無線の加入者線から直接に情報提供 L A N にアクセスでき、地域に適合した情報を得ることができる。この際、用いるのは、主に加入者線であるから、より安いコストで情報提供サービスを提供できる。また、インターネットにも接続でき、この場合には、適切な料金を上乗せしてもよい。  
20

なお、加入者線は、通常の電話回線でもよいし、I S D N 回線であってもよい。

また、外部通信機器から電話回線、移動体通信回線、専用回線を介してなされるアクセスに対処するために、L A N 1 6 にアクセスサーバを設けてもよい。このようにすると、加入者交換局 1 3 のテリトリの外部からもサーバ 1 7 ~ 1 9 にアクセスを行なえる。この場合、加入者交換局 1 3 のテリトリ外部から L A N 1 6 のサーバ 1 7 ~ 2 0 を保守することができる。また、加入者交換局 1 6 のテリトリ内であってもスイッチ  
25



15を介することなく直接に加入者交換機14に接続された加入者装置は、本来LAN16にアクセスできないが、このようにアクセスサーバを設ければ、このような加入者装置を用いても、LAN16にアクセスできるようになる。

5

#### 産業上の利用可能性

以上説明したように、この発明によれば、交換局に関連してサーバを設け、主に地域の情報を提供することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 加入者線に接続された分岐手段と、  
上記分岐手段の切り替え先の一方に接続された交換手段と、
- 5 上記交換手段に対応して設けられ、かつ上記分岐手段の切り替え先の  
他方に接続され、上記加入者線を介して加入者装置に情報を提供する情  
報提供サーバとを有することを特徴とする通信装置。
2. 上記情報提供サーバは、上記交換手段とともに対応する電話交換局  
10 内に配備される請求の範囲 1 記載の通信装置。
3. 上記情報提供サーバは文書閲覧サーバとする請求の範囲 1 記載の通  
信装置。
- 15 4. 上記情報提供サーバはメールサーバとする請求の範囲 1 記載の通信  
装置。
5. 上記交換手段から上記加入者線に発呼信号が送られるときに、上記  
発呼信号に基づいて発呼情報を生成し、上記発呼情報を上記加入者線に  
20 供給する請求の範囲 1 記載の通信装置。
6. 上記交換手段から上記加入者線に発呼信号が送られるときに上記発  
呼信号に応答して上記分岐手段が上記加入者線と上記交換手段とを接続  
する請求の範囲 1 の通信装置。  
25
7. サービス番号に基づいて加入者線を上記情報提供サーバに接続する  
請求の範囲 1 記載の通信装置。
8. サービス番号に続けて地域指定コードを入力して、地域に応じた情

報提供サーバにアクセスできるようにした請求の範囲 1 記載の通信装置。

9. 上記情報提供サーバにインターネットへのアクセスポイントを接続した請求の範囲 1 記載の通信装置。

5

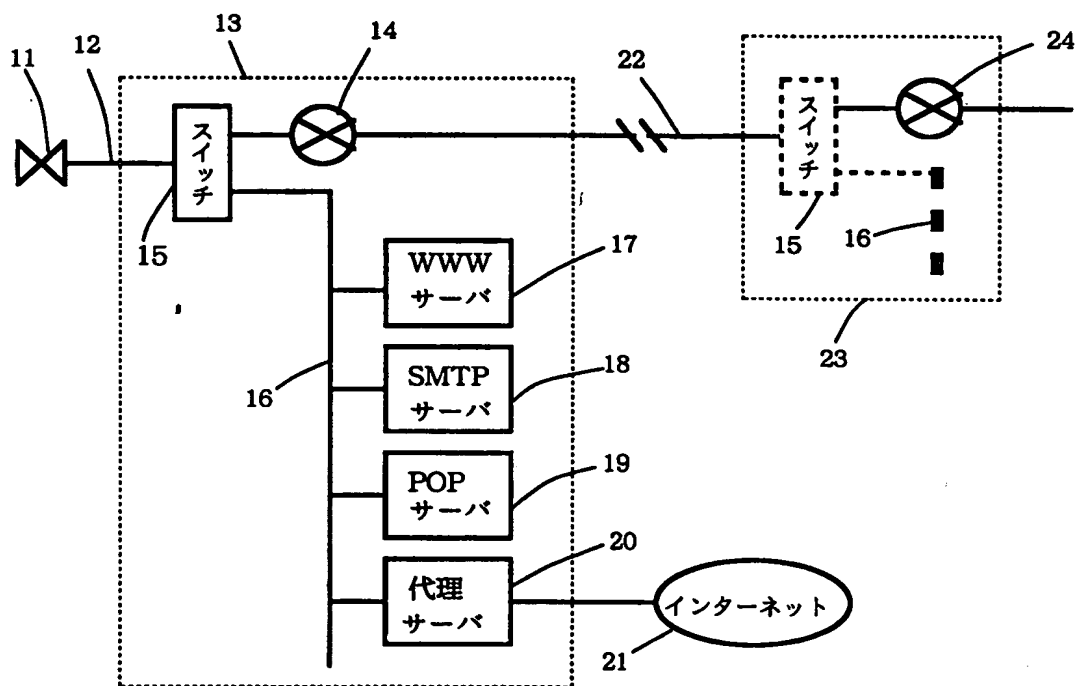
10. 上記分岐手段は、周波数帯域に基づいて信号を分岐する請求の範囲 1 記載の通信装置。

11. 回線に接続された分岐手段と、

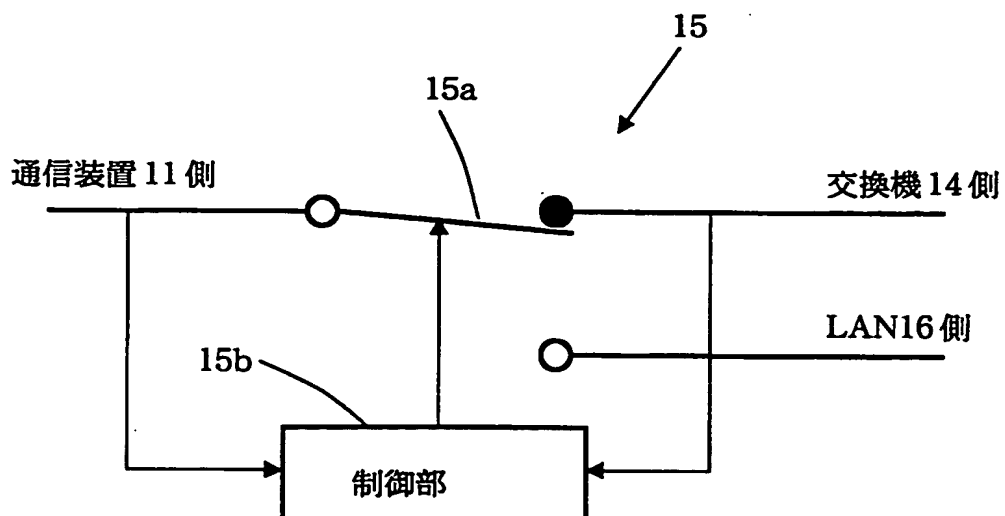
10 上記分岐手段の分岐先の一方に接続された交換手段と、

上記交換手段に対応して設けられ、かつ上記分岐手段の切り替え先の他方に接続され、上記回線からの要求に応じて加入者装置に対してサービスを実行するサーバとを有することを特徴とする通信装置。

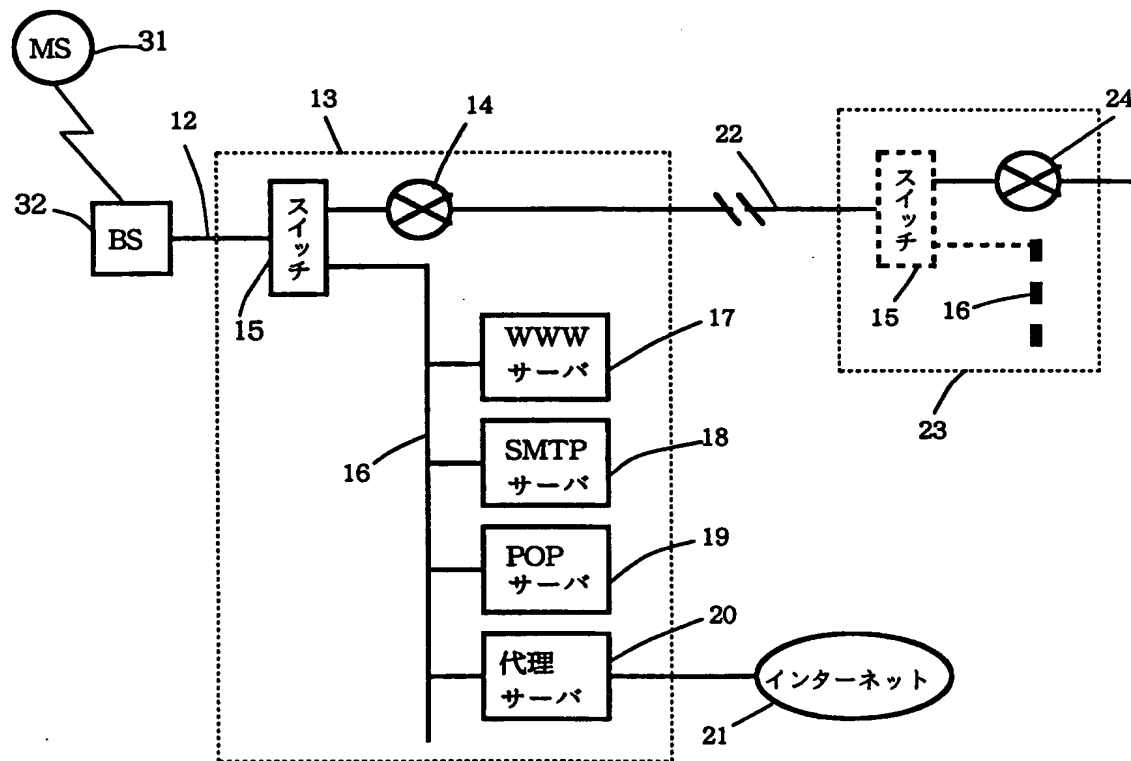
第1図



第2図



第3図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/04199

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-1998	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 09-168174, A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.),	1-5, 7, 8,
Y	24 June, 1997 (24. 06. 97) (Family: none)	10-11
		6, 9
Y	JP, 01-200865, A (NEC Corp.),	6
	14 August, 1989 (14. 08. 89) (Family: none)	
Y	JP, 08-340583, A (Fujitsu Ltd.),	9
	24 December, 1996 (24. 12. 96) (Family: none)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
 14 December, 1998 (14. 12. 98)

Date of mailing of the international search report  
 22 December, 1998 (22. 12. 98)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>o</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>o</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-1998

日本国登録実用新案公報 1994-1998

日本国実用新案登録公報 1996-1998

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 09-168174, A (住友電気工業株式会社) 24. 6月. 1997 (24. 06. 97), (ファミリーなし)	1-5, 7, 8, 10-11
Y		6, 9
Y	JP, 01-200865, A (日本電気株式会社) 14. 8月. 1989 (14. 08. 89), (ファ ミリーなし)	6
Y	JP, 08-340583, A (富士通株式会社) 24. 12月. 1996 (24. 12. 96), (ファミ リーなし)	9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 12. 98

国際調査報告の発送日

22. 12. 98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

江嶋 清仁

印

5 K

7928

電話番号 03-3581-1101 内線 3557

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/04199

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H04L12/28, H04M3/42, H04M11/00, 303

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-1998	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 09-168174, A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.),	1-5, 7, 8,
Y	24 June, 1997 (24. 06. 97) (Family: none)	10-11
		6, 9
Y	JP, 01-200865, A (NEC Corp.),	6
	14 August, 1989 (14. 08. 89) (Family: none)	
Y	JP, 08-340583, A (Fujitsu Ltd.),	9
	24 December, 1996 (24. 12. 96) (Family: none)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
 14 December, 1998 (14. 12. 98)

Date of mailing of the international search report  
 22 December, 1998 (22. 12. 98)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## Description of Prior Art References

### 1. Japanese Published Unexamined Patent Application No. 09-168174

Published on June 24, 1997

Title of Invention: CIRCUIT SWITCHING DEVICE

PROBLEM TO BE SOLVED: To utilize with highest efficiency the latent transmission capability of the present two-wire telephone circuit in order to increase the range of application of the connection service while evading the increase of load of a station exchange.

SOLUTION: A circuit switching device 1 is placed between a two-wire telephone circuit 2W connected to the subscriber terminal equipment 20a to 20c and a station exchange 2 which switches the circuit 2W. Then the device 1 identifies the signals received from the equipment 20a to 20c and decides whether these dial signals are equal to the access signals to a network. If the access signals transmitted to the network are identified, the circuit 2W of the equipment 20a to 20c is switched to a circuit that is directly connected to the network with no intervention of the exchange 2.

Cited in the PCT Search Report

### 2. Japanese Published Unexamined Patent Application No. 01-200865,

Published on August 14, 1989.

Title of Invention: Communications adapter for personal computer

A communication adapter is provided between RS232C interface 1 and telephone line 9. The adapter has a protocol controller 2, network controller 3, V27-3 modem 4 and pulse transmitter 6 as well as interrupt detector 5 and alarm generator 7. The switching system sends an interrupt signal to the adapter when it receives a call-out signal from another party to the

adapter during communications using the modem. The interrupt detector 5 detects the interrupt signal thus sent and the alarm generator 7 performs an alarm operation. When the operator switches the mode from the modem to the handset, the switching system detects the corresponding control signal and establishes the communication between the handset and the calling party.

Cited in the PCT Search Report

3. Japanese Published Unexamined Patent Application No. 08-340583

Published on December 24, 1996.

) Title of Invention: INFORMATION SERVICE METHOD FOR PORTABLE TERMINAL EQUIPMENT

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit the user of a PURPOSE: To obtain various additional information from an exchange station for a request from the user utilizing a mobile station with respect to the information service from the exchange station containing a radio base station to a portable terminal equipment.

CONSTITUTION: In the mobile communication system using a micro cell radio station, an exchange station 1 containing a radio base station 2 opposite to a mobile station 3 is provided with a CI compatible area information management section 5 being a database managing various area information corresponding to a radio base station group in the unit of a CI or plural CIs providing and managing a radio base station identification number (CI) in the unit of a CI or plural CIs. When a service request comes from the mobile station 3, the radio base station 2 opposite to the mobile station is specified and the service information corresponding to the radio base station identification number and the service request class is decided to inform it to the mobile station 3 in voice.

Cited in the PCT Search Report